福山市上下水道局

２０１５年度

福山市 箕島町 地内

箕島第2マンホールポンプ設備工事 実施設計書

工事概要

1．機器費
① 水中ポンプ (口径 80㎜) ～ 2 台
② ポンプ制御盤 (屋外装柱型) ～ 1 面
③ 水位計 (投込圧力式) ～ 1 台

2．据付
① 機器等据付工 ～ 1 式
② 小配管布設工 ～ 1 式
③ 電線，電線管布設工 ～ 1 式

本　工　事　費　内　訳　表　（総　括）

費目	工種	種　別	細　別	単位	数　量	単　価	金　額	摘　要
本工事費								
	マンホールポンプ設備工							
		機　器　費		1.0	式			
		直接工事費		1.0	式			
		間接工事費		1.0	式			
		据付工事原価						
		設計技術費		1.0	式			
		計(工事原価)						
		一般管理費等		1.0	式			
		負担金		1.0	式			
	合計(工事価格)							
	消費税相当額			1.0	式			
本工事費計								

福山市上下水道局

本　工　事　費　内　訳　表

費目	工種	種　別	細　別	単位	数　量	単　価	金　額	摘　要
本工事費								
	ポンプ設備工(機械)							
		機　器　費						
			水中ポンプ	台	2.0			水中ポンプ(改良型ﾉﾝｸﾛｯｸﾞ) φ80 0.159m^3/min×27.0m×7.5kW
			予旋回槽	組	1.0			φ1500用 (2台1組)
			計					機器費
		直接工事費						
			輸　送　費	式	1.0			第1号内訳書のとおり
			計					[輸送費]
			直接材料費	式	1.0			第2号内訳書のとおり
			小　計					
			補助材料費	式	1.0			直接材料費
			小　計					
			計					[材料費]
			普通作業員	人				第3号内訳書のとおり
			配　管　工	人				第4号内訳書のとおり
			設備機械工	人				第5号内訳書のとおり
			小　計					(一般労務費)
			機械設備据付工	人				第6号内訳書のとおり
			小　計					(機械設備据付労務費)
			計					[労務費]
			マンホール削孔	式	1.0			第7号内訳書のとおり
			小　計					
			モルタル工	式	1.0			第8号内訳書のとおり
			小　計					
			機 械 経 費	式	1.0			
			小　計					[直接経費]
			仮　設　費(率)	式	1.0			
			小　計					[仮設費]
			計					直接工事費

本工事費内訳表2号用紙　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　福山市上下水道局

費目	工種	種　　別	細　　別	単位	数　量	単　　価	金　　額	摘　　要
		間接工事費						
			共通仮設費(率)	式	1.0			
			安全費(積上げ)	式	1.0			第9号内訳書のとおり
			小　計					[共通仮設費]
			現場管理費	式	1.0			
			小　計					[現場管理費]
			据付間接費	式	1.0			
			小　計					[据付間接費]
			計					間接工事費
		据付工事原価						
		設計技術費						
			設計技術費	式	1.0			
			計					設計技術費
		計(工事原価)						
		一般管理費等						
			一般管理費等	式	1.0			
			契約保証費	式	1.0			
			計					一般管理費等
工事価格								

(　　　　　　　　　　) 福山市上下水道局

第１号　内　訳　書　　　輸　送　費

種別	形状寸法	数量	単位	単価	金額	摘要
機器輸送		1.0	式			
計						

(　　　　　　　　　　) 福山市上下水道局

第２号　内　訳　書　　　直接材料費

種別	形状寸法	数量	単位	単価	金額	摘要
配管材料	SUS管，空気抜き弁， ﾎﾞｰﾙ弁，ﾁｬｯｷ弁,ﾊﾞｯﾌﾙ	1.0	式			
鋼製加工品 (SUS304)	ｻﾎﾟｰﾄ，ﾌｯｸ ｶﾞｲﾄﾞﾊﾟｲﾌﾟ，ﾌﾞﾗｹｯﾄ等	1.0	式			
計						

(　　　　　　　　　　) 福山市上下水道局

第３号　内　訳　書　　　普通作業員

種別	形状寸法	数量	単位	単価	金額	摘要
水中ポンプ据付	口径80mm 2台		人			2台
予旋回槽据付	2台分／組		人			1組
計			人			
	(端数処理)		人			

(　　　　　　　　　　) 福山市上下水道局

第４号　内　訳　書　　　配　管　工

種別	形状寸法	数量	単位	単価	金額	摘要
ｽﾃﾝﾚｽ鋼管布設	25A		人			
ｽﾃﾝﾚｽ鋼管布設	80A		人			
計			人			
	(端数処理)		人			

（　　　　　　　　　）　福山市上下水道局

第５号内訳書　設備機械工

種別	形状寸法	数量	単位	単価	金額	摘要
鋼製加工品等取付	ﾊﾞｯﾌﾙ，ﾌｯｸ，ｻﾎﾟｰﾄ，ｶﾞｲﾄﾞﾊﾟｲﾌﾟ，ﾌﾞﾗｹｯﾄ等		人			
計			人			
	（端数処理）		人			

（　　　　　　　　　）　福山市上下水道局

第６号内訳書　機械設備据付工

種別	形状寸法	数量	単位	単価	金額	摘要
水中ポンプ据付	口径80mm 2台		人			2台
予旋回槽据付	2台分／組		人			1組
計			人			
	（端数処理）		人			

（　　　　　　　　　）　福山市上下水道局

第７号内訳書　マンホール削孔

種別	形状寸法	数量	単位	単価	金額	摘要
マンホール削孔	レジン t=40 φ252	1.0	式			吐出管用
計						

（　　　　　　　　　）　福山市上下水道局

第８号内訳書　モルタル工

種別	形状寸法	数量	単位	単価	金額	摘要
モルタル充填工	1:2	1.0	式			予旋回槽ｲﾝﾊﾞｰﾄ用
計						

（　　　　　　　　　）　福山市上下水道局

第９号内訳書　（安全費）積上げ

種別	形状寸法	数量	単位	単価	金額	摘要
交通誘導員B		1.0	式			
計						

福山市上下水道局

本工事費内訳表

費目	工種	種別	細別	単位	数量	単価	金額	摘要
本工事費								
	ポンプ設備工(電気)							
		機器費						
			ポンプ制御盤	面	1.0			屋外装柱型(遮へい板付) SUS製　自動通報機付
			水位計	台	1.0			投込圧力式 変換器・デジタル表示器付
			計					機器費
		直接工事費						
			直接材料費	式	1.0			第1号内訳書のとおり
			小計					(直接材料費)
			補助材料費	式	1.0			
			小計					(補助材料費)
			計					[材料費]
			電工	人				第2号内訳書のとおり
			小計					(一般労務費)
			技術者	人				第3号内訳書のとおり
			小計					(技術労務費)
			計					[労務費]
			機械経費	式	1.0			
			小計					[直接経費]
			仮設費	式	1.0			
			小計					[仮設費]
			計					直接工事費
		間接工事費						
			共通仮設費	式	1.0			
			安全費(積上げ)	式	1.0			第4号内訳書のとおり
			小計					[共通仮設費]
			現場管理費	式	1.0			
			小計					[現場管理費]

本工事費内訳表2号用紙　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　福山市上下水道局

費目	工種	種別	細別	単位	数量	単価	金額	摘要
			据付(技術者)間接費	式	1.0			
			据付(機器)間接費	式	1.0			
			小　計					[据付間接費]
			計					間接工事費
		据付工事原価						
		設計技術費						
			設計技術費	式	1.0			
			計					設計技術費
		計(工事原価)						
		一般管理費等						
			一般管理費等	式	1.0			
			契約保証費	式	1.0			
			計					一般管理費等
		負　担　金						
			負　担　金	式	1.0			第5号内訳書のとおり
			計					
工事価格								

(　　　　　　　　　　) 福山市上下水道局

第 1 号 内 訳 書　　直 接 材 料 費

種　別	形 状 寸 法	数 量	単位	単　価	金　額	摘　要
装柱材料	自在ﾊﾞﾝﾄﾞ, ｴﾝﾄﾗﾝｽｷｬｯﾌﾟ	1.0	式			
電線材料	CE, IE, CPEV 付属材料含む	1.0	式			
電線管材料	PE,VE,FEP,WF2, ﾍﾞﾙﾏｳｽ､付属材料含む	1.0	式			
接地材料	ｱｰｽ棒, ﾘｰﾄﾞ端子 接地埋設標	1.0	式			
収納器箱類材料	引込計器盤・保安器箱	1.0	式			
フロートスイッチ	ケーブル長 15m	2.0	個			
計						

(　　　　　　　　　　) 福山市上下水道局

第 2 号 内 訳 書　　電　工

種　別	形 状 寸 法	数 量	単位	単　価	金　額	摘　要
制御盤据付工	屋外装柱型		人			
水位計据付工	投込圧力式, ﾌﾛｰﾄ式		人			
電線布設	CE,IE,CPEV		人			
電線管布設	PE,VE, 埋設ｼｰﾄ		人			
接地工	ｱｰｽ棒, ﾘｰﾄﾞ端子, 接地埋設票		人			
収納器箱類取付	引込開閉器盤・保安器箱		人			
計			人			
	(端数処理)		人			

(　　　　　　　　　　) 福山市上下水道局

第 3 号 内 訳 書　　技 術 者

種　別	形 状 寸 法	数 量	単位	単　価	金　額	摘　要
制御盤据付工	屋外装柱型		人			
水位計据付工	投込圧力式 フロート式		人			
計			人			
	(端数処理)		人			

(　　　　　　　　　　　　)　福山市上下水道局

第 4 号 内 訳 書　安全費(積上げ)

種　別	形 状 寸 法	数 量	単位	単 価	金 額	摘 要
交通誘導員B		1.0	式			
計						

(　　　　　　　　　　　　)　福山市上下水道局

第 5 号 内 訳 書　負 担 金

	形 状 寸 法	数 量	単位	単 価	金 額	摘 要
施設設置負担金		1.0	式			
契約料		1.0	式			
計						

工　事　仕　様　書

福山市上下水道局
工務部
下水道施設課

第１章　総　　則

第１条　本工事は、箕島第２マンホールポンプ設備工事である。
工事施工に当たっては、本仕様書及び別途図面に準拠して、本局監督員（以下「監督員」という。）の指示に従い、誠実に実施するものとする。

第２条　受注者は、契約後速やかに担当技術者を派遣し、本仕様書及び図面に基づき、施工等に関し詳細なる打ち合わせを行うものとする。

第３条　本仕様書及び図面に疑義を生じた場合は、本局の決定に従うものとする。なお、仕様書に明記なき事項といえども当然必要となるものは含むものとする。

第４条　本工事実施に当たっては、設計書，仕様書，図面によるほか、福山市上下水道局建設工事規則規定により行わなければならない。

第５条　材料は、日本標準規格（ＪＥＳ）日本工業規格（ＪＩＳ）その他関係規格を適用し、耐腐食性、耐摩耗性、耐久性等すぐれた高級材料とする。

第６条　既設構造物を汚染し、又はこれらに損害を与えたときは、受注者の責任で復旧しなければならない。

第７条　資格を必要とする作業は、それぞれの資格を有する者が施工しなければならない。

第８条　工事が完成し、引き渡し完了までの工事対象物の保安責任者は受注者とする。

第９条　工事が完成したときは、受注者は速やかに不要材料及び仮設物を処分若しくは撤去し、清掃しなければならない。

第10条　（安全管理）

１）　受注者は、工事の施工に当たっては、常に細心の注意をはらい、労働安全衛生法並びに関係法令を厳守し、人身事故等が発生した場合速やかに監督員に報告しなければならない。

２）　工事中は、現場内の整理整頓及び安全に努めること。

３）　工事現場の秩序を保つとともに、火災・盗難防止に必要な措置を講じなければならない。

第11条　実施工程表について、監督員が特に指示した場合は、細部の実施工程表を提出しなければならない。

第12条　受注者は、工事着手前に現地状況、関連工事その他についての綿密な調査を行い施工しなければならない。

第13条　特記仕様書あるいは、監督員の指示した箇所など工事段階の区切り等には、監督員の検査を受けること。

第14条　（検査）

１）　工事完成検査、一部完了検査は現場代理人及び主任技術者が立会のうえ検査を受けなければならない。

２）　受注者は工事に関して必要な資料の提出、測定、その他の処置につき、監督員の指示に従わなければならない。

第15条　工事着手前、施工中、完成時の写真を撮影し工事完成通知書とともに提出すること。

第16条　受注者は工事完成までに、維持管理上必要な完成図書等を提出すること。

第17条　受注者は工事現場内において，監理技術者・主任技術者（下請負人を含む）に工事名・工期・顔写真・所属会社名及び証明印の入った名札を着用させるものとする。

第18条　本工事の工期内には工事検査期間として、14日間を見込んでいる。

後期内の２週間前までに工事、完成図書等提出を終了し、その後工事検査を受けるものとする。

第19条　本工事は，建設副産物情報交換システム〔（財）日本建設情報総合センター〕の登録対象工事であり，請負人は施工計画時，工事完了時及び登録情報の変更が生じた場合は速やかに当該システムにデータの入力を行うものとする。また，再生資源利用計画書及び再生資源促進計画書について，当該システムにより作成を行い，施工計画書に添付すること。工事完了時には再生資源利用実施書及び再生資源利用促進実施書を提出すること。なお，これにより難い場合は，監督員と協議すること。

箕島第2マンホールポンプ設備工事

特　記　仕　様　書

福山市上下水道局

２　０　１　５　年

目　　　次

第 1 章　総 則

第 1 節　適　用

本特記仕様書は、福山市箕島町地内における、箕島第2マンホールポンプ設備工事の施工に適用する。

第 2 節　概　要

本設備は、マンホールポンプにより汚水を圧送するもので、ポンプは水中において連続運転に耐える堅牢な構造のものとする。又、マンホール底面はスカム対策構造とする。

第 3 節　設備内容

設 備 名 称	主 要 設 備 内 容	設 置 数
マンホール ポンプ設備	水中ポンプ	2 台
	逆止弁	2 個
	仕切弁	2 個
	吐出管	1 式
	ポンプ制御盤	1 面
	引込計器盤	1 面
	水位計	1 式

第 4 節　準拠基準

1. 本設備の設計並びに施工に対し、機器の製作・据付・配管工事は下記の諸規定に準拠するものとする。
   ①　「下水道施設計画・設計指針と解説」（社）日本下水道協会
   ②　「小規模下水道計画・設計・維持管理指針と解説」（社）日本下水道協会
   ③　「小規模汚水中継ポンプ場設計要領（案）」（財）下水道業務管理センター
   ④　「下水道マンホールポンプ技術マニュアル」（財）下水道新技術推進機構
   ⑤　「日本工業規格（JIS）」
   ⑥　「日本電気規格調査会標準規格（JEC）」
   ⑦　「日本電気工業会標準規格（JEM）」
   ⑧　「内線規定（JEAC）」
   ⑨　「電気設備技術基準」通産省
   ⑩　「水門鉄管技術基準」
   ⑪　その他、関係法令・規定等

2. 受注者は契約書・仕様書・設計書並びに図面に従い誠実に工事施工に当たるのは勿論のこと、福山市上下水道局の指定する監督員の指示に従わなければならない。

3. 重要な指示事項はすべて文書によって処理し、双方とも確認しておくものとする。

4. 本仕様書に明記されていない事項についても、機能上当然必要と認められるものはすべて受注者が充足するものとする。

第 5 節　施工の範囲

本工事の請負施工範囲は、マンホールポンプ設備の設計・制作・運搬・据付・調整・試運転までの一切とし、本設備を完成するために当然必要なものは、本仕様書に明記しない場合にあっても監督員の指示により受注者の負担で施工しなければならない。

第 6 節　提出図書及び報告書

受注者は施工に先立って下記の図書を提出し、監督員の承諾を得るものとする。なお、承諾後の変更事項についても、その都度、監督員の承諾を得なければならない。

①　施工計画書
②　製作仕様書
③　設計計算書
④　機器据付図
⑤　機器外形図
⑥　電気設備図
⑦　単線結線図
⑧　工事写真集（製作工程工事順）及び電子データ　1 部
⑨　完成図書（工事完成時・取扱説明書含む）　提出部数 2 部
⑩　電気、電話回線申請書（契約者：福山市、請求先を明記したもの）
⑪　主要資材一覧表
⑫　要求水準確認表　2 部　1 部返却
⑬　検査要領書
⑭　その他監督員が必要と認めた図書

第 7 節　外注品

本工事において外注品を使用する場合は、外注品リストを提出し承諾を受けなければならない。

第 8 節　検 査

工事の既済部分検査、完成検査にあたっては、現場代理人及び主任技術者が立ち会いの上、検査を受けなければならないものとし、監督員の指示した工事段階の区切り等に監督員の検査を受けるものとする。

第 9 節　疑義事項

本仕様書で疑義ある事項については、協議の上決定するものとする。

第 10 節　交通誘導員

交通誘導員については、10人を見込んでいる。

第 2 章　マンホールポンプ設備

第 1 節　水中ポンプ

1-1 使用目的

本ポンプは、マンホール内に溜まった汚水を次のマンホールへと圧送するものである。

1-2 仕 様

ポンプ仕様

項　目	仕　様	備　考
型　式	改良型ノンクロッグ水中ポンプ	着脱式
口　径	φ 80mm	
吐 出 量	0.159 m^3/min	
全 揚 程	27.0 m	
出　力	7.5 kW	
台　版	予旋回槽式	
台　数	2 台	

電動機仕様

項　目	仕　様	備　考
型　式	乾式水中形誘導電動機	
定格出力	7.5 kW	
極　数	4 P	
定格電圧	200 V	
周 波 数	60 Hz	
起動方式	直入れ始動	
台　数	2 台	

1-3 構造概要

本ポンプは汚水を圧送するもので堅牢な構造とし、振動や騒音が少なく、円滑に運転できるものとする。

1-4 設計条件

流入水はマンホール内の汚水とする。

1-5 各部構造

(1) ケーシング

1) ケーシングは、内部圧力及び振動に対する機械的強度並びに腐食・磨耗を考慮した良質の鋳鉄製品とする。
2) ケーシングは、分解・組立が容易なものとする。

(2) 羽根車

1) 羽根車はステンレス鋳鋼製(SCS13)とし、固形物の混入に対し堅牢であるのとする。
2) 羽根車のバランスを十分に取り、回転時に振動、騒音を引き起こす原因にならない構造とする。

(3) 主　軸

1) 主軸は、電動機軸を延長したもので伝達トルク及び振り振動に対しても、十分な強度を有する 13Cr ステンレス鋼とする。

(4) 軸封装置

1) 軸封部にはメカニカルシールを用い、運転中・停止中を問わず、異物がモーター内に浸入しないよう中間に油を密封した二段構造とする。
2) シール等の取り替えは容易に行える構造とする。

(5) 軸　受

1) 回転部重量及び水力スラストは、原動機に内装した軸受にて支持するものとし、長時間の連続運転に耐える構造とする。

(6) フランジ

1) 接続フランジ寸法は、JISB2239(10K)に準ずるものとする。

(7) 駆動装置

1) ポンプに使用する原動機は、乾式水中形誘導電動機とする。

1-6 使用材料

(1)	ケーシング	:	FC200 以上
(2)	羽　根　車	:	ステンレス鋳鋼(SCS13)
(3)	主　　　軸	:	13Cr ステンレス鋼

1-7 付属品類

(1)	水中ケーブル(10m)	1 式	
(2)	吊上げ用チェーン(SUS304)	1 式	
(3)	着脱装置(FC200 以上)	2 台	
(4)	ガイドパイプ(SUS304)	1 式	
(5)	浸水検知器	1 式	
(6)	サーマルプロテクタ、又はミニチュアプロテクタ	1 式	※
(7)	ベルマウス(SUS304)	1 式	
(8)	アンカーボルト・ナット(SUS304)	1 式	
(9)	予旋回槽(FRP)	1 組	
(10)	マンホール蓋開閉金具	1 式	
(11)	ポンプチェーン引上金具	1 式	
(12)	その他必要品	1 式	

※ポンプメーカー標準及びオプション装備していない場合は、省略できる。

第 2 節　逆止弁

2-1 使用目的

本弁はポンプが停止時に流水の逆流を防止するためのものである。

2-2 仕 様

項　目	仕　　　　様	備　考
型　式	ボール式逆止弁	
口　径	φ　80mm	
台　数	2　個	

2-3 構造概要

逆止弁はポンプ停止時の逆流を防止するもので、作動確実にして且つ耐久性の有するものとする。

2-4 設計条件

強い衝撃に耐える堅牢な構造とし、開閉動作が円滑に行えるものとする。

2-5 各部構造

本弁は、両フランジ形ボール式構造とし、ケーシングはステンレス製とし、ボール弁体はゴム製とする。

2-6 使用材料

(1) ケーシング　:　SUS304 又は SCS13
(2) 弁　　体　:　ゴム製

第 3 節　仕切弁

3-1 使用目的

本弁はポンプ又は逆止弁のメンテナンスのための止水をするものである。

3-2 仕 様

項　目	仕　　　　様	備　考
型　式	ボール式仕切弁	
口　径	φ　80 mm	
台　数	2　個	

3-3 構造概要

止水弁は立上がり管の止水をするもので、作動確実にして且つ耐久性の有するものとする。

3-4 設計条件

開閉動作が円滑に行え、閉鎖時には漏水のない十分な機能を有するものとする。

3-5 各部構造

本弁は、両フランジ形ボール式構造とし、ケーシング及び、弁体はステンレス製とする。

3-6 使用材料

(1) ケーシング : SUS304 又は SCS13
(2) 弁　　体 : SUS304 又は SCS13

第4節　吐出管

4-1 使用目的

吐出管はポンプによって吸上げられた汚水を圧送管に送る配管である。

4-2 仕 様

項　目	仕　　　　様	備　考
マンホール内	80A SUS304TP Sch20S	

4-3 構造概要

必要箇所には空気抜き弁を設け、空気溜まりのない構造とする。

4-4 設計条件

ステンレス鋼鋼管はフランジ継手とする。

4-5 付属品

(1) ボルト・ナット(SUS304) 1 式
(2) パッキン(CR) 1 式
(3) 空気抜き弁(SUS,SCS) 2 個
(4) その他必要品 1 式

第5節　ポンプ制御盤

5-1 使用目的

ポンプの運転制御及び運転状況の通報を行うものである。

5-2 仕 様

項　目	仕　　　　様	備　考
型　式	屋外装柱型(ステンレス製)	遮へい板付
概略寸法	900W×1900H×600D	
数　量	1　面	
塗　装	内外面 マンセル 5Y7/1 (全ツヤ焼付)	

5-3 主要取付機器

(1)	メーターリレー	1 式
(2)	水 位 表 示 計	1 式
(3)	配線用遮断器	1 式
(4)	漏 電 遮 断 器	1 式
(5)	3 E リ レ ー	1 式
(6)	自動通報装置	1 式
(7)	電 話 機	1 台
(8)	ス イ ッ チ 類	1 式
(9)	スペースヒーター	1 個
(10)	換 気 扇	1 個
(11)	表 示 灯	1 式
(12)	回 数 計	1 式
(13)	時 間 計	1 式
(14)	水位計変換器	1 式(取付スペース)
(15)	発電機接続端子	1 式
(16)	その他必要品	1 式

5-4 付属品

(1)	標準付属品	1 式
(2)	発電機接続ケーブル 10m を含む	1 式

第 6 節 引込計器盤

6-1 仕 様

項 目	仕 様	備 考
型 式	屋外装柱型(ステンレス製)	
概略寸法	500W×830H×200D	
数 量	1 面	
塗 装	内外面 マンセル 5Y7/1 (全ツヤ焼付)	

6-2 主要取付機器

(1)	配線用遮断器	1 式
(2)	内部遮へい板	1 式
(3)	その他必要品	1 式

第 7 節 水位計

7-1 投込圧力式(下水防泥型)

(1) 仕 様

項 目	仕 様	備 考
型 式	投込圧力式(下水防泥型)	
電 源	200V×60Hz	
警報設定出力	4 点以上	
出 力 信 号	1～5V 又は 4～20mA	
主 要 部 材	SUS304 又は SUS316	
専用ケーブル	15 m	
数 量	1 式	

(2) 付属品類

水位計変換器(ポンプ制御盤に取付) 1 式
吊り下げチェーン(SUS304) 1 式
信号線用アレスター 1 式

7-2 フロートスイッチ

項　目	仕　様	備　考
形　式	フロートスイッチ	
主要部材	PVC 又は ABS 樹脂	
専用ケーブル	15 m	
数　量	2 個	

第 3 章 輸 送

第 1 節 輸 送

本設備に伴う各種機器の輸送と保管は間違いのないよう行うものとする。
輸送は据付作業及び道路状態を確認し、厳重に荷造りした上、変形・破損の起こらないように行うものとする。

第 2 節 輸送方法

各種機器の現地搬入に関しては工場検査合格後とし、予め輸送の順序・方法について監督員の承諾を得なければならない。

第 3 節 荷受け・保管

据付現場における荷受けと保管についての責任は受注者が負うものとする。

第 4 章 機器据付工事

第 1 節 概 要

(1) 本設備が十分に機能を発揮し、その目的の外水の遮断及び内水の排除が支障なく行えるように図面及び仕様書に従って設備機器一切の据付を行うものとする。

(2) 機器一切の据付にあたっては、工事工程表に基づいて行うのは勿論のこと、監督員の指示に従わなければならない。

(3) 据付にあたっては、必ずそれぞれの担当技術者による指導のもと作業を行う。

(4) 機器据付時には精密な芯出しを行い、コンクリート充填後十分な経過時間をとり本締めを行う。

(5) 現場据付の着手に先立ち官公署等の諸手続を完了し、承諾及び許可を受けた後着工するものとする。

(6) 現場据付工事には、業務に熟練する現場責任者を常駐させ、監督員の監督指導のもとに作業を行うものとする。

(7) 工事に際して建築物に損害を与えないようにするのは勿論、万一損傷した場合には監督員の指示に従い、受注者の負担により復旧する。

(8) 工事の都合上、既設物の一部の取り壊しの必要が生じた場合は予め監督員の承認を得て行うものとし、工事完了後は受注者の負担で監督員の指示により速やかに原形に復旧するものとする。

第 2 節　芯出し調整・水平・垂直

(1) マンホール内のステップとマンホールのセンターを基準にし、正確に芯出しを行うこと。

(2) 着脱ベンドの施工は特に水平垂直レベルが基準値内になるように留意し、正確に据付けること。

第 5 章　塗 装

第 1 節　総 則

1-1 適用範囲

鋳鉄・鉄鋼材料(FC、SS 材等)からなる部品とし、非鉄金属(BC、Cu、Al 等)・ステンレス鋼材・非鉄金属材からなる部品及び、鋳鉄・鉄鋼材部品でも精密加工を施した部品には適用しない。

尚、制御盤、引込計器盤を除くステンレス鋼材を使用した部分及び製品については、無塗装とし、酸洗いによる不動態化処理を行うものとする。

1-2 塗 料

(1) 塗料は、JIS に適合した規格品またはこれと同等以上の製品とする。この場合、主な塗料については、製造業者・製品名等予め監督員の承諾を得るものとする。

(2) 塗装は、塗装面の汚れ・油類等を除去し、清浄で十分な乾燥状態の時に施工するものとする。

(3) 工場は「エアーレス」または「はけ塗」、現場は「はけ塗」塗装とし、塗り残し・気泡等むらのないよう注意し全面をできるだけ均一な厚さに塗り上げる。

(4) 原則として、コンクリート埋設及び打設部分は塗装しないものとする。

(5) 塗料は、各塗層が相互に判別できる程度に色分けし、主なものについては工事着手前に塗り見本を提出し、監督員の承諾を得るものとする。

第 2 節　塗装基準

機器の塗装は工場塗装と現場塗装に区分され、塗料系によっても塗装個所を区分する。

塗装系	施工場所	工 程	塗 料 名	塗装膜厚（μm）	塗 装 間 隔 夏(30℃) 冬(5℃)
エポキシ系	水中部	第 1 層(下塗)	ジンクリッチペイント(有機)	75	
					1D～6M
		第 2 層(下塗)	エポキシ樹脂塗料(水中部用)	100	
					1D～7D, 2D～7D
		第 3 層(中塗)	エポキシ樹脂塗料(水中部用)	100	
					1D～7D, 2D～7D
		第 4 層(上塗)	エポキシ樹脂塗料(水中部用)	100	

D：日　M：月

第 6 章　複合工事

第 1 節　埋戻材 （処理土）

(1) 本工事に使用する購入土は、建設発生土処分先一覧表（広島県）に掲載された建設発生土リサイクルプラントが製造した処理土（改良土を含む。以下同じ。）を使用するものとする。積算にあたっては、運搬費と処理土購入費（工場渡し）の合計が最も経済的になるものを見込んでいる。したがって、正当な理由がある場合を除き購入土に要する費用（単価）は変更しない。
(2) 1 により使用することとしている処理土について、何らかの事情によりその使用が困難である場合は、設計図書の内容について協議すること。
(3) 使用する処理土がセメント及びセメント系固化材を使用した改良土の場合、「セメント及びセメント系固化材を使用した改良土の六価クロム溶出試験実施要領（案）」に基づき、建設発生土リサイクルプラントから試験結果の提示を受けるとともに、施工後に六価クロム溶出試験を実施し、試験結果（計量証明書）を提出するものとする。
(4) 工事完了時には、計量伝票等及び試験結果等を提出すること。
(5) 処理土は、次の要求品質を満足したものを監督員の確認を得て使用すること。

判定指標	基準値
最大粒径	50mm　以下
コーン指数	800KN/m^2 以上

第 2 節　建設発生土

(1) 本工事により発生する建設発生土は、建設発生土処分先一覧表（広島県）に掲載されている建設発生土リサイクルプラントに搬出するものとする。また、搬出先として、運搬費と受入費（平日の受入費用）の合計が最も経済的になる建設発生土リサイクルプラントを見込んでいる。したがって、正当な理由がある場合を除き残土処分に要する費用（単価）は変更しない。なお、工事発注後に明らかになったやむを得ない事情により、建設発生土処分先一覧表（広島県）に掲載されている建設発生土リサイクルプラントへの搬出が困難となった場合は協議するものとする。
(2) 搬出先においては、処分状況が確認できるよう、写真撮影を行なうとともに、計量伝票等を監督員に提出すること。

第 3 節　特定建設資材廃棄物（アスファルト塊、コンクリート塊等）

(1) 特定建設資材廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（以下「廃棄物処理法」という）を遵守し、適正に処理しなければならない。
(2) 特定建設資材廃棄物は、広島県（環境局）及び保健所設置政令市(広島市、呉市、福山市)が、廃棄物処理法に基づき許可した適正な施設へ搬出し再資源化しなければならない。
(3) 搬出先においては、許可看板と処分状況が確認できるよう、写真撮影を行なうとともに、伝票等を提出すること。また、必要に応じて現地確認、立入り調査等を行うこと。
(4) 再資源化に要する費用（運搬費を含む処分費）は、広島県（環境局）及び保健所設置政令市(広島市、呉市、福山市)が廃棄物処理法に基づき許可した適正な施設のうち受入条件が合うものの中から、運搬費と受入費（平日の受入費用）の合計が最も経済的になるものを見込んでいる。従って、正当な理由がある場合を除き再資源化に要する費用（単価）は変更しない。

第 4 節　別紙「施工条件表」にて該当する項目を遵守すること。

第 7 章　検査及び試験

第 1 節　一般事項

1. 各機器の試験結果は、試験・検査成績表として完成図書に添付する。

2. 検査並びに試験は、監督員が立ち会いのもとに行うことを原則とするが、材料及び部品等については規格証明書のある場合はこの限りでない。

3. 検査は下記事項について行うものとする。

第 2 節　部品検査

主要部品については、JIS規格に基づく検査を行うものとする。

第 3 節　工場検査及び試験

1. 外観検査

2. 寸法検査

3. シーケンス検査

4. 塗装検査

第 4 節　完成検査及び試験

1. 機器据付外観検査

2. 機器動作試験及び調整

3. 塗装検査

4. その他機器の機能検査

施　工　条　件　表

対象工事名　：　箕島第２マンホールポンプ設備工事

項目	事　項	該　当	内　容
①工程関係	工事期間	◉ あり　○ なし	工事期間は，次のとおりの期間の合計としている。また，本工事（試掘等を含む）着手までの準備期間とし３０日間を，検査期間は１４日間を見込んでいる。 なお，この工事期間には，雨天，休日等（作業期間内の全土曜日及び日曜日，並びに休暇等）を含んでいる。 ☑ 準備期間　☑ 本工事施工期間　☑ 建物等調査期間　☑ 変更協議期間　☐ ☑ 後片付け期間　☑ 検査期間　☐ ~~水道管移設期間~~　☐ ~~ガス管移設期間~~　☐
	関連する別途工事	◉ あり　○ なし	本工事に関連して，次の工事が施工，施工予定とされているため，相互に連絡・調整等を密にし施工すること。
	制約条件	◉ あり　○ なし	施工時期，施工時間及び施工方法に制約条件があるため，次のとおり，適切な処置を行うこと。
②周辺環境保全関係	建設公害の処置	○ あり　◉ なし	騒音・振動・粉塵・その他の防止のため，次のとおり，適切な処置を行うこと。
	六価クロム溶出試験の実施	○ あり　◉ なし	次のとおり，「六価クロム溶出試験」を実施し，試験結果（計量証明書）を監督員に提出すること。 試験方法は，セメント及びセメント系固化材を使用した改良土の六価クロム溶出試験要領による。 なお，土質条件，施工条件等により試験方法，検体数に変更が生じた場合は，監督員と協議すること。

関連する別途工事：

関連工事の名称	発注者名	予定期間	備考
円形管埋設工事(都市第27−36工区)	下水道建設課		

制約条件：

場所	制約の要因	制約の内容	備考
全体	円滑な交通の確保	施工時間帯は昼間とし，道路使用許可条件を遵守するものとする。	

建設公害の処置：

項目	処理方法	備考
建設機械（全般）	排ガス対策型（第１次基準値）の使用	

六価クロム溶出試験の実施：

場所	工種	配合設計段階検体数	施工後段階検体数	工法	備考
		検体	検体		
合計			1　検体		

項目	事　項	該　当	内　容
③安全対策関係	近接施工	○ あり　◉ なし	重要施設に近接した施工となるため，次のとおり，適切に管理を行うこと。
	作業時間内の埋戻復旧	○ あり　◉ なし	作業時間外は交通開放するため，掘削・埋戻は即日に実施すること。 また，作業時間内に埋戻し・仮復旧を完了させ，作業時間外は掘削に伴う開口部を残さないこと。 なお，不測の事態により，埋戻復旧ができない場合は，警察等の関係機関へ連絡し，監督員に報告すること。 掘削・埋戻・仮復旧に係る割増を見込んでいる。
④埋戻関係	処理土	○ あり　◉ なし	処理土の購入先は，次の建設発生土ﾘｻｲｸﾙﾌﾟﾗﾝﾄを見込んでいる。
	流用土（現場内流用）	○ あり　◉ なし	埋戻土は，現場発生土の全部を流用することとしている。
⑤建設副産物関係	建設発生土	○ あり　◉ なし	建設発生土は，次の運搬先を見込んでいる。
	特定建設資材の廃棄物	○ あり　◉ なし	特定建設資材の廃棄物は，次の運搬先を見込んでいる。
	建設副産物情報交換システム	◉ あり　○ なし	建設副産物情報交換システムの登録対象工事である。
⑥支障物	工事支障物件	○ あり　◉ なし	次の物件について，工事の支障となる可能性があることを見込んでいる。 なお，試験掘り等の結果により，別途，協議を行うこと。

近接施工：

場所	近接する施設	条件	備考

処理土：

種別	搬出場所	運搬距離	備考

建設発生土：

種別	搬出場所	運搬距離	備考

特定建設資材の廃棄物：

種別	搬出場所	運搬距離	備考

工事支障物件：

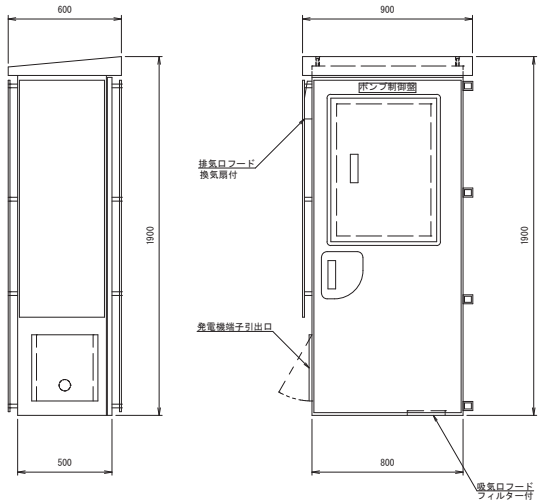
場所	支障物件	内容	備考

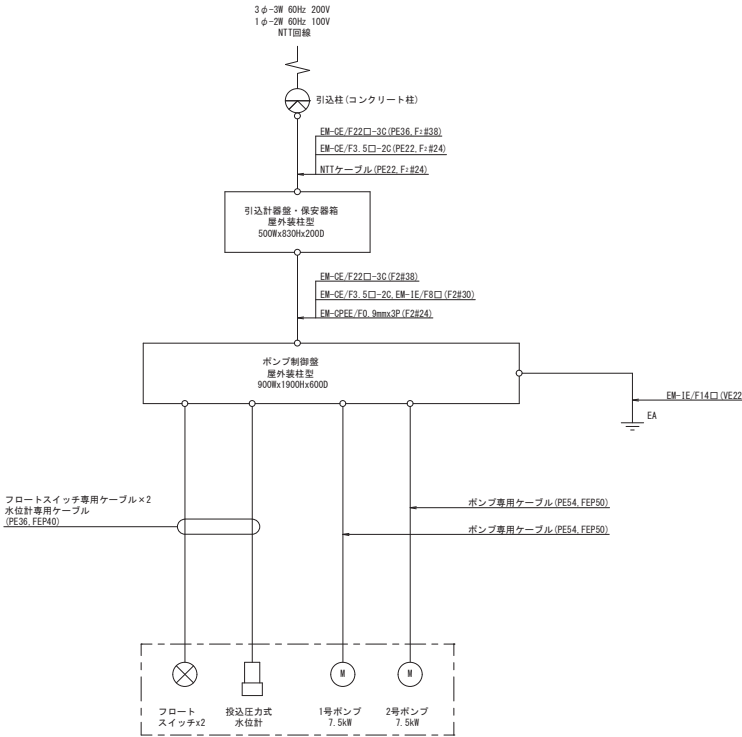
福山市上下水道局			
工事名称	箕島第２マンホールポンプ設備工事		
工事場所	福山市箕島町地内		
図面番号	1/7	縮尺	図示
全体配置平面図 付近見取図			

①	動力引込線	引込計器盤・保安器箱	EM-CE/F22□-3C	PE36, F_2#38
	電力引込線		EM-CE/F3.5□-2C	PE22, F_2#24
	NTT回線		電話線	PE22, F_2#24
②	引込計器盤・保安器箱	ポンプ制御盤	EM-CE/F22□-3C	F_2#38
			EM-CE/F3.5□-2C	F_2#30
			EM-IE/F8□	
			EM-CPEE/F0.9mmx3P	F_2#24
③	ポンプ制御盤	1号ポンプ	ポンプ専用ケーブル	PE54, FEP50
		2号ポンプ	ポンプ専用ケーブル	PE54, FEP50
		投込圧力式水位計	水位計専用ケーブル	PE36, FEP40
		フロートスイッチ	フロートスイッチ専用ケーブル×2	
④	ポンプ制御盤	A種接地極(避雷器)	EM-IE/F14□	VE22

①	動力引込線	引込計器盤・保安器箱	EM-CE/F22□-3C	PE36, F_2#38
	電力引込線		EM-CE/F3.5□-2C	PE22, F_2#24
	NTT回線		電話線	PE22, F_2#24
②	引込計器盤・保安器箱	ポンプ制御盤	EM-CE/F22□-3C	F_2#38
			EM-CE/F3.5□-2C	F_2#30
			EM-IE/F8□	
			EM-CPEE/F0.9mmx3P	F_2#24
③	ポンプ制御盤	1号ポンプ	ポンプ専用ケーブル	PE54, FEP50
		2号ポンプ	ポンプ専用ケーブル	PE54, FEP50
		投込圧力式水位計	水位計専用ケーブル	PE36, FEP40
		フロートスイッチ	フロートスイッチ専用ケーブル×2	
④	ポンプ制御盤	A種接地極(避雷器)	EM-IE/F14□	VE22

※③のPE, FEP ならびに④のVE22は別途土木工事とする。

NP1	1号ポンプ電流計
NP2	2号ポンプ電流計
NP3	水位計
NP4	1号ポンプ時間計
NP5	2号ポンプ時間計
NP6	1号ポンプ回数計
NP7	2号ポンプ回数計
NP8	同時運転回数計
COS1	手動-切-自動交互 -自動1号優先-自動2号優先
PB1	1号ポンプ手動切
PB2	1号ポンプ手動入
PB3	自動運転　試験入
PB4	自動運転　試験切
PB5	2号ポンプ手動切
PB6	2号ポンプ手動入
PB7	ランプテスト
PB8	リセット
WL1	動力電源
WL2	電灯電源
L1	1号ポンプ運転
L2	1号ポンプ停止
L3	1号ポンプ漏電
L4	1号ポンプ過熱
L5	1号ポンプ浸水
L6	1号ポンプ3E
L7	2号ポンプ運転
L8	2号ポンプ停止
L9	2号ポンプ漏電
L10	2号ポンプ過熱
L11	2号ポンプ浸水
L12	2号ポンプ3E
L13	水位計故障
L14	制御・計装電源異常
L15	異常高水位
L16	フロート回路漏電
L17	手動運転

福山市上下水道局
工 事 名 称
箕島第２マンホルポンプ設備工事
工 事 場 所
福山市箕島町地内
図 面 番 号
4／7
縮 尺
－
ポンプ制御盤単線結線図
箕島第1処理分区
ポンプ制御盤単線結線図
中国電力より供給
3φ-3W
60Hz 200V
中国電力より供給
1φ-2W
60Hz 100V
NTTより
引込計器盤・保安器箱
WHM
MCCB 3P
100AF/100AT
MCCB 2P
50AF/20AT
保安器
商用電源
3φ 200V
商用電源
1φ 100V
ポンプ制御盤
EA
発電機接続端子
4P 100A
MCCB 3P
100AF/100AT
CP 3A
27
DTKS
3P100A
LA
アレスター
ELCB 2P
50AF/20AT
AL付
自動
通報装置
CP 3A
200V電源
100V電源
ELCB 3P
100AF/100AT
AL付
MCCB 2P
50AF/15AT
AL付
MCCB 2P
30AF/5AT
MCCB 2P
30AF/15AT
52-1
52-2
3E
CC
SC
100μF
0-40-120A
投込圧力式
水位計変換器
水位表示計
Tr
200/24V
ELR
操作制御回路
DS
S・SW
10W FL
TH-F
35度以上
ON
TH-H
5度以下
ON
FAN
SH
スペースヒーター
FAN付
盤内コンセント
UVW
1
1号ポンプ
7.5kW
UVW
2
2号ポンプ
7.5kW
投込圧力式
水位計
フロート
スイッチx2
記号
名称
WHM 積算電力量計
MCCB 配線用ブレーカー
27 不足電圧継電器
DTKS 切替スイッチ
CP サーキットプロテクター
LA 避雷器
ELCB 漏電用ブレーカー
WL 電源ランプ
A 電流計
3E 3Eリレー
CC カレントコンバータ
SC 進相コンデンサー
FL 盤内灯
DS ドアースイッチ
S・SW スナップスイッチ
TH サーモスイッチ
Tr 変圧器
ELR 漏電継電器

福山市上下水道局
工事名称
箕島第２マンホールポンプ設備工事
工事場所
福山市箕島町地内
図面番号
5/7
縮尺
－
配線系統図
箕島第1処理分区
配線系統図
3φ-3W 60Hz 200V
1φ-2W 60Hz 100V
NTT回線
引込柱(コンクリート柱)
EM-CE/F22□-3C(PE36, F2#38)
EM-CE/F3.5□-2C(PE22, F2#24)
NTTケーブル(PE22, F2#24)
引込計器盤・保安器箱
屋外装柱型
500Wx830Hx200D
EM-CE/F22□-3C(F2#38)
EM-CE/F3.5□-2C, EM-IE/F8□(F2#30)
EM-CPEE/F0.9mmx3P(F2#24)
ポンプ制御盤
屋外装柱型
900Wx1900Hx600D
EM-IE/F14□(VE22)
EA
フロートスイッチ専用ケーブル×2
水位計専用ケーブル
(PE36, FEP40)
ポンプ専用ケーブル(PE54, FEP50)
ポンプ専用ケーブル(PE54, FEP50)
M
M
フロート
スイッチx2
投込圧力式
水位計
1号ポンプ
7.5kW
2号ポンプ
7.5kW

福山市上下水道局
工事名称 箕島第２マンホールポンプ設備工事
工事場所 福山市箕島町地内
図面番号 6/7
縮尺 S=1:50
機械設備図
箕島第1処理分区
(図示寸法は参考とする。
尚，詳細については承諾図にて決定する。)
注記
1)フランジは全てJIS10K(SUS304)とする。
2)パッキンはCRパッキン(3t)とする。
3)バルブ据付の方向は、施工時協議の上据付を行うこと。
機械設備図
平面図
2号ポンプ
1号ポンプ
フロートスイッチ
投込圧力式水位計
30 a1132 流入管 VUφ200 管底高 ▽+2.191
30 a112 流入管 VUφ200 管底高 ▽+1.044
30 a113 吐出管 PEPφ75 吐出管頂 ▽+2.400
A
B
335
228
150
600
150
800
900
3
3
(別途土木工事)
(機械工事)
吐出管埋設断面図 (S=1:30)
L=1.3m
600
再生密粒度As
再生粒調砕石
再生切込砕石
処理土埋戻
埋設表示シート（ダブル）
80A
SUS304TP
砂埋戻
50
100
100
650
1190
1000
100
90
100
A - A
吐出管 80A Sch20S
SUS304TP
仕切弁 80A JIS10K
SCS13
逆止弁 80A JIS10K
SCS13
削孔・モルタル充填
マンホール内側を樹脂パテで
補修すること
φ250 1ヶ所
φ1500
φ900
φ600
ガイドパイプサポート
SUS304
ガイドパイプサポートブラケット
SUS304
配管サポート
SUS304
▽ +3.40
配管サポートブラケット
SUS304
空気抜弁 25A JIS10K
SCS13
空気抜管 25A Sch20S
SUS304TP
30 a113 吐出管 PEPφ75 吐出管頂 ▽+2.400
30 a1132 流入管 VUφ200 管底高 ▽+2.191
ステンレス管 80A
SUS304TP
30 a112 流入管 VUφ200 管底高 ▽+1.044
1209
1000
1956
2356
4006
100
100
200
200
550
900
F.H.H.W.L ▽+1.444（異常高水位）
F.H2.W.L ▽+1.344（バックアップ運転水位）
H.H.W.L ▽+1.244（警報水位）
H2.W.L ▽+1.044（同時運転水位）
H1.W.L ▽+0.844（交互運転水位）
L.W.L ▽+0.294（有効貯留水深下端水位）
S.L ▽-0.606
流入バッフル(1)
SUS304
吐出管 80A Sch20S
SUS304TP
流入バッフル(2)
SUS304
予旋回槽
FRP
モルタル充填(1:2)
B - B
φ900
φ600
ポンプケーブル吊金具
水位計吊金具
SUS304
▽ +3.40
ガイドパイプ 50A Sch20S
SUS304TP(L=2800)
フロートスイッチ
200
240 200
3
3
3
1687
3
622
4006
F.H.H.W.L ▽+1.444（異常高水位）
F.H2.W.L ▽+1.344（バックアップ運転水位）
H.H.W.L ▽+1.244（警報水位）
H2.W.L ▽+1.044（同時運転水位）
H1.W.L ▽+0.844（交互運転水位）
L.W.L ▽+0.294（有効貯留水深下端水位）
S.L ▽-0.606
水中ポンプ(改良型ノンクロッグ)
φ80×7.5kW×2台
0.159m3/min×27.0m
投込圧力式水位計

福山市上下水道局
工 事 名 称
箕島第２マンホールポンプ設備工事
工 事 場 所
福山市箕島町地内
図 面 番 号
7/7
縮 尺
－
槽内配管スケルトン図
箕島第1処理分区
注記
1)フランジは全てJIS10K(SUS304)とする。
2)パッキンはCRパッキン(3t)とする。
槽内配管スケルトン図
80A Sch20S
SUS304TP
空気抜弁 25A
SCS13
25A Sch20S
SUS304TP
仕切弁 80A JIS10K
SCS13
逆止弁 80A JIS10K
SCS13
機械工事
別途土木工事
圧送管 PEPφ75
水中ポンプ(改良型ノンクロッグ)
φ80x7.5kW
3
150
900
600
150
3
800
200
3
200
3
240
100
2336
1587
3
76
38
150
80
100
330
200